

Humanökologisch unbedenkliche Schutztextilien

Motivation

Ab dem 04.07.2020 bzw. dem 04.07.2023 (für Arbeitsschutztextilien) tritt eine EU-weite Beschränkung zur Herstellung, Vermarktung, Verwendung und zum Import von Perfluorooctansäure (PFOA), ihren Salzen und Vorläuferverbindungen in Kraft (Verordnung (EU) 2017/1000). Damit gelten Grenzwerte von 25 ppb für PFOA und 1000 ppb für PFOA- Vorläuferverbindungen.

Für Textilveredlungsunternehmen, die Fluorverbindungen mit einer Kohlenstoffkette mit mehr als 6 Atomen zur Fertigung wasser-, öl- und medienabweisender Textilien einsetzen, besteht daher dringender Handlungsbedarf für neue Rezepturen und umweltfreundliche Technologien, um dem Markt zukünftig gesundheitlich unbedenkliche Funktionstextilien mit hohem Qualitätsstandard anbieten zu können.



Projektziel

Projektziel des ZIM-Kooperationsprojektes mit der Trans-Textil GmbH war die Entwicklung gesundheitlich unbedenklicher Schutztextillamine mit umweltfreundlichen Veredlungsverfahren für Feuerwehrsenschutz-, Behörden- und Outdoorbekleidung.

Der Fokus der Forschungsarbeit war auf die Entwicklung anforderungsgerechter wasser-, öl-, schmutz- und medienabweisender Ausrüstungen mit humanökologisch unbedenklichen Hilfsstoffen zur Funktionalisierung von Laminaten mit Oberstoffen aus Polyester, m-Aramid und Polyamid gerichtet.

Ergebnisse

Für Feuerwehrschutz- und Behördenbekleidung wurden Rezepturen und Ausrüstungstechnologien mit PFOA-freien und für Outdoorbekleidung mit fluorfreien Produkten entwickelt und im industriellen Maßstab erprobt. Die Lamine wurden hinsichtlich ihrer anwendungsspezifischen Anforderungen sowie ihrer humanökologischen Unbedenklichkeit in Bezug auf per- und polyfluorierte Verbindungen geprüft und bewertet.

Die Projektergebnisse liefern klare Aussagen zu den mit PFOA-freien und fluorfreien Rezepturen erreichbaren Performances auf den Funktionslaminaten. Sie bilden die Basis für die zukünftige ressourcen- und umweltschonende Fertigung von Schutz- und Outdoorbekleidung ohne ökologisch und humanökologisch bedenkliche Ausrüstungskomponenten. Für ihre Produkte setzt die Trans-Textil GmbH, Freilassung die Projektergebnisse im Rahmen eines Markteinführungsprojektes in die Praxis um.



Outdoorjacke aus fluorfrei ausgerüstetem Laminat (links) und Behördenjacke aus PFOA-frei ausgerüstetem Laminat (rechts)



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die Förderung des Forschungsvorhabens (ZF4013809SL6) im Rahmen des Förderprogramms „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“.